

**Original-cassett s identification method for flat b d scanner**

Patent Number: DE19514297  
Publication date: 1996-10-31  
Inventor(s): RATJEN HANS-JUERGEN (DE)  
Applicant(s): HELL AG LINOTYPE (DE)  
Requested Patent: ☐ DE19514297  
Application Number: DE19951014297 19950424  
Priority Number(s): DE19951014297 19950424  
IPC Classification: G06K17/00  
EC Classification: B07C5/34B  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

A method for identifying original cassettes (4) which are filled with the originals to be scanned. The cassettes are mounted in a magazine (5). The original-cassettes are identified in the magazine. Each original-cassette is initially assigned a specific identifying symbol and the cassettes are provided with identifying symbol carriers (1). The identifying symbols of those cassettes (4) whose originals should be scanned are input in the sequence provided for scanning in an evaluating or sampling unit (3). A movable identification unit (2) then identifies the identifying symbols by sequential polling or interrogation. The polling result is passed into the evaluation or sampling unit. It is compared with identification symbols of the original-cassettes to be selected for identifying the relevant original-cassettes.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenl gungsschrift**  
⑩ **DE 195 14 297 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**G 06 K 17/00**

②1 Aktenzeichen: 195 14 297.7  
②2 Anmeldetag: 24. 4. 95  
④3 Offenlegungstag: 31. 10. 96

DE 195 14 297 A 1

⑦1 Anmelder:  
Linotype-Hell AG, 65760 Eschborn, DE

⑦2 Erfinder:  
Ratjen, Hans-Jürgen, 24576 Bad Bramstedt, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:  
Daten aus dem Röhrchen. In: Markt & Technik, Nr.28  
v. 9. Juli 1993, S.40-42;  
LEMME, Helmuth: Das elektronische Etikett. In:  
Elektronik 19/1994, S.126-132, 134, 135;

⑤4 Verfahren und Einrichtung zur Identifizierung von Vorlagenkassetten

DE 195 14 297 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der elektronischen Reproduktionstechnik und betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung zur Identifizierung von Vorlagenkassetten in elektronischen Vorlagen-Abtastgeräten vom Flachbett-Typ, auch Flachbett-Scanner genannt.

Bei einem Flachbett-Scanner wird ein in einem Abtastorgan erzeugter Lichtstrahl punkt- und zeilenweise über eine abzutastende Vorlage geführt, die auf einer ebenen Fläche, dem Flachbett, montiert ist. Das von der Vorlage reflektierte oder durchgelassene Abtastlicht wird mittels eines in dem Abtastorgan angeordneten optoelektronischen Wandlers, beispielsweise eine CCD-Fotodiodenzeile, in elektrische Bildsignale umgewandelt.

Bei herkömmlichen Flachbett-Scannern wird die abzutastende Vorlage entweder direkt von Hand auf dem Flachbett montiert oder zunächst in eine Vorlagenkassette eingelegt, die dann auf dem Flachbett positioniert wird.

Es sind auch schon Flachbett-Scanner bekannt, bei denen sich die mit den abzutastenden Vorlagen bestückten Vorlagenkassetten in einem Kassettenmagazin befinden, aus dem sie mittels einer automatischen Kassetten-Wechselvorrichtung entnommen, zum Flachbett transportiert und dort für die Abtastung fixiert werden. Bei diesen bekannten Kassetten-Wechselvorrichtungen kann die Reihenfolge der abzutastenden Vorlagenkassetten nur anhand der Lagerplätze der Vorlagenkassetten in dem Kassettenmagazin festgelegt werden, d. h. die Auswahl der Vorlagenkassetten ist an die Lagerplätze gebunden, was als erheblicher Nachteil angesehen wird.

Häufig wird eine Vorlage zweimal abgetastet. Beispielsweise erfolgt zunächst eine Abtastung mit einer groben Auflösung (Prescan), um sogenannte Grobdaten zur Ermittlung von Einstell- und Korrekturparameter für den Scanner zu gewinnen. Anschließend wird dann eine Abtastung mit einer feinen Auflösung (Feinscan) durchgeführt, um die sogenannten Feindaten für die Reproduktion zu erzeugen.

Nimmt der Bediener eine Vorlagenkassette nach dem Prescan aus dem Kassettenmagazin heraus, muß er bei einer herkömmlichen automatischen Kassetten-Wechselvorrichtung mit einer Lagerplatz gebundenen Auswahlmöglichkeit darauf achten, daß die herausgenommene Vorlagenkassette zur Durchführung der Feinscans wieder auf dem ursprünglichen Lagerplatz des Kassettenmagazins abgelegt wird, da die Jobparameter für die einzelnen Vorlagen den entsprechenden Lagerplätzen für die Vorlagen in dem Kassettenmagazin zugeordnet sind. Diese Vorgehensweise kann den Arbeitsablauf beim automatischen Zuführen und Abtasten von Vorlagen erheblich beeinträchtigen, wenn die Identifizierung der Vorlagenkassetten fehlerhaft erfolgt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, die bekannten Verfahren und Einrichtungen zur Identifizierung von Vorlagenkassetten in Flachbett-Scannern derart zu verbessern, daß ein fehlerfreier automatischer Arbeitsablauf beim Wechseln der Vorlagenkassetten ermöglicht wird.

Dies wird im wesentlichen dadurch erreicht, daß die Vorlagenkassetten selbst identifiziert werden, so daß die jeweiligen Jobparameter den entsprechenden Vorlagenkassetten direkt zugeordnet werden können.

Dazu wird eine Kassetten-Wechselvorrichtung verwendet, die aus einem Kassettenmagazin Vorlagenkas-

setten in einer programmierbaren, beliebigen Reihenfolge herausnimmt, zu dem Flachbett des Scanners transportiert und dort für den Abtastvorgang fixiert. Das Kassettenmagazin kann beispielsweise ein Fassungsvermögen von 25 Vorlagenkassetten für Vorlagenformate bis zu  $10 \times 13$  cm haben.

Das erfindungsgemäße Kassetten-Identifizierungssystem, das prinzipiell in der Figur dargestellt ist, weist im wesentlichen sogenannte Stabcodeträger (1), eine Identifikationseinheit (2) mit einer Antenne und eine Auswerteeinheit (3) auf.

An jeder Vorlagenkassette (4) im Kassettenmagazin (5) ist ein Stabcodeträger (1) angebracht, der das Identifikationssymbol für die betreffenden Vorlagenkassetten (4) trägt. Ein Stabcodeträger (1) besteht aus einem Mikrochip und einer Ferritantenne. Die aus Mikrochip und Ferritantenne bestehende Einheit ist in einem Glasröhrchen untergebracht. Eine solche Einheit ist im Handel erhältlich. Jedes Mikrochip weist eine spezielle Codierung, beispielsweise ein 32 Bit langes Wort, auf, welche das Identifikationssymbol für die zugehörige Vorlagenkassette (4) darstellt. Die jeweilige Codierung der Mikrochips wird vom Hersteller mittels Lasercutting auf der Chip-Verdrahtungsebene erzeugt.

Die stationäre Auswerteeinheit (3) enthält unter anderem einen Sender, der ein langwelliges HF-Signal von beispielsweise 130 kHz erzeugt. In die Auswerteeinheit (3) werden auch die Identifikationssymbole derjenigen Vorlagenkassetten (4) eingegeben, deren Vorlagen nacheinander im Flachbett-Scanner abgetastet werden sollen.

Die Identifikationseinheit (2) mit Antenne bewegt sich schrittweise von Lagerplatz zu Lagerplatz an dem Kassettenmagazin (5) entlang. Das in der Auswerteeinheit (3) erzeugte HF-Signal wird jeweils in den einzelnen Positionen der Identifikationseinheit (2) über eine flexible Verbindung an die Antenne der beweglichen Identifikationseinheit (2) übertragen.

Das von den Ferritantennen der Stabcodeträger (1) aufgenommene Sendefeld wird in den Mikrochips durch Gleichrichtung in Versorgungsenergie für die Mikrochips umgesetzt. Über ein serielles Datenprotokoll übertragen die Mikrochips nach dem Prinzip der Absorptionsmodulation ihre jeweilige Codierungsinformation über die Ferritantennen an die Auswerteeinheit (3). Durch die Absorptionsmodulation wird das Sendefeld der Auswerteeinheit (3) in Abhängigkeit von der jeweils übertragenen Codierungsinformation bedämpft. Die Bedämpfung des Sendefeldes hat einen entsprechenden Abfall der Resonanzspannung an dem Sendeschwingkreis des Senders in der Auswerteeinheit (3) zur Folge. Durch Auswertung der jeweiligen Abfälle der Resonanzspannung erfolgt die Identifikation der Vorlagenkassetten (4) in dem Kassettenmagazin (5).

Die Codierung wird mit den Jobparametern in der Bedienungssoftware für den Flachbett-Scanner verknüpft. Die Auswahl derjenigen Vorlagenkassetten, die in einem Arbeitsablauf abgetastet werden sollen, können von dem Bediener auf einer Workstation festgelegt werden.

Der Arbeitsablauf gestaltet sich im wesentlichen folgendermaßen. Zunächst werden die Vorlagenkassetten (4) mit den abzutastenden Vorlagen bestückt und in das Kassettenmagazin (5) eingeführt. Dann werden die Prescans für die zuvor ausgewählten Vorlagenkassetten (4) durchgeführt, wobei gleichzeitig die Jobparameter für die anschließenden Feinscans der Vorlagen festgelegt und den entsprechenden Vorlagenkassetten (4) zu-

geordnet werden. Anschließend wird die Batchabarbeitung für die Feinscans der Vorlagen mit den festgelegten Jobparametern gestartet.

Vor Beginn einer jeden automatischen Scanphase ermittelt das erfindungsgemäße Identifikationssystem die Identitäten aller in dem Kassettenmagazin (5) befindlichen Vorlagenkassetten (4). Alle Jobparameter sind jeweils absolut zugeordnet. Das Abrufen einer Bearbeitungsqueue steuert nun den automatischen Arbeitsablauf im Flachbett-Scanner in der Weise, daß er die gewünschten Vorlagenkassetten (3) unabhängig von ihren Positionen in dem Kassettenmagazin (5) gezielt anwählt und zu dem Flachbett des Scanners transportiert. Die Identifikation der Vorlagenkassetten (4) kann dem Bediener über einen Bildschirm mitgeteilt werden. Ebenfalls erhält der Bediener eine Meldung, wenn eine oder mehrere der in der Queue angeforderten Vorlagenkassetten (4) sich nicht in dem Kassettenmagazin (5) befinden. Der Bediener kann die entsprechenden Vorlagenkassetten (4) nachladen. Vorlagenkassetten, die sich im Kassettenmagazin (5) befinden, aber nicht zu der angeforderten Queue gehören, werden nicht berücksichtigt.

Durch die erfindungsgemäße Identifikation der Vorlagenkassetten (4) ist es ohne Problem möglich, die Vorlagenkassetten (4) zwischen den Prescans und den Feinscans aus dem Kassettenmagazin (5) herauszunehmen. Das erneute Einsetzen der Vorlagenkassetten (4) für die Feinscans muß dabei in vorteilhafter Weise nicht an den ursprünglichen Lagerplätzen des Kassettenmagazins (5) erfolgen, da die jeweiligen Jobparameter eindeutig und unverwechselbar den einzelnen Vorlagenkassetten (4) direkt zugeordnet sind.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur automatischen Identifizierung von Vorlagen-Kassetten in optoelektronischen Vorlagen-Abtastgeräten, bei dem Vorlagen-Kassetten (4) mit abzutastenden Vorlagen bestückt und in einem Vorlagen-Magazin (5) gelagert werden und bei dem die mit aktuell abzutastenden Vorlagen bestückten Vorlagen-Kassette (4) in dem Vorlagen-Magazin (5) identifiziert und die identifizierte Vorlagen-Kassetten (4) in eine Abtastposition des Vorlagen-Abtastgeräten transportiert werden, dadurch gekennzeichnet, daß

- jeder Vorlagen-Kassette (4) ein spezifisches Identifikationssymbol zugeordnet wird,
- die Vorlagen-Kassetten (4) mit Identifikationssymbol-Trägern (1) versehen sind, in welche die zugeordneten Identifikationssymbole eingegeben werden,
- die Identifikationssymbole derjenigen Vorlagen-Kassetten (4), deren Vorlagen abgetastet werden sollen, in der für die Abtastung vorgesehenen Reihenfolge in eine Auswerteeinheit (3) eingegeben werden,
- die in die Identifikationssymbol-Träger (1) eingegebenen Identifikationssymbole der in dem Vorlagen-Magazin (5) gelagerten Vorlagen-Kassetten (4) mittels einer beweglichen Identifikationseinheit (2) nacheinander abgefragt werden und
- das jeweilige Abfrageergebnis an die Auswerteeinheit (3) weitergeleitet und dort mit den in die Auswerteeinheit (3) eingegebenen Identifikationssymbolen der auszuwählenden Vorlagen-Kassetten (4) zur Identifizierung der

betreffenden Vorlagen-Kassetten (4) verglichen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß

- die Identifikationssymbol-Träger (1) als Stabcodeträger ausgebildet sind,
- jeder Stabcodeträger (1) eine Elektronik-einheit und eine Antenne aufweist und
- in jede Elektroneinheit das entsprechende Identifikationssymbol eingegeben wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß

- die Auswerteeinheit (3) einen Sender enthält, der ein HF-Signal erzeugt,
- die bewegliche Identifikationseinheit (2) an den einzelnen Positionen der Vorlagen-Kassetten (4) im Kassettenmagazin (5) vorbeigeführt wird und
- in jeder Position das HF-Signal an eine Antenne der beweglichen Identifikationseinheit (2) übertragen wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß

- das von der Antenne der Identifikationseinheit (2) in den einzelnen Positionen der Identifikationseinheit (2) abgestrahlte Sendefeld des HF-Signals in Abhängigkeit von den in den Stabcodeträgern (1) der einzelnen Vorlagen-Kassetten (4) eingegebenen Identifikationssymbolen unterschiedlich bedämpft wird und
- das in den einzelnen Positionen der Identifikationseinheit (2) unterschiedlich bedämpfte Sendefeld des HF-Signals über die Identifikationseinheit (2) an die Auswerteeinheit (3) rückübertragen und dort zur Identifizierung der Vorlagen Kassetten (4) ausgewertet wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedämpfung des Sendefeldes des HF-Signals nach dem Prinzip der Absorptionsmodulation erfolgt.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß

- die unterschiedliche Bedämpfung des Sendefeldes des HF-Signals unterschiedliche Spannungsabfälle am Resonanzschwingkreis des Senders in der Auswerteeinheit (3) bewirkt und
- die unterschiedlichen Resonanzspannungsabfälle zur Identifizierung der Vorlagen-Kassetten (4) ausgewertet werden.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß aus dem von den Antennen der Stabcodeträger (1) aufgenommenen Sendefeld des HF-Signals gleichzeitig die Versorgungsenergie für die Elektroneinheiten der Stabcodeträger (1) durch Gleichrichtung gewonnen wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Antennen der Stabcodeträger (1) als Ferritantennen ausgebildet sind.

9. Einrichtung zu automatischen Identifizierung von Vorlagen-Kassetten in optoelektronischen Vorlagen-Abtastgeräten, bei der Vorlagen-Kassetten (4) mit abzutastenden Vorlagen bestückt und in einem Vorlagen-Magazin (5) gelagert sind und bei der die mit aktuell abzutastenden Vorlagen bestückten Vorlagen-Kassetten (4) in dem Vorlagen-

Magazin (5) identifizierbar und die identifizierte Vorlagen-Kassette (4) in eine Abtastposition des Vorlagen-Abtastgeräten transportierbar sind, gekennzeichnet durch

— an den Vorlagen-Kassetten (4) angeordnete Stabcodeträger (1) als Identifikations-Träger für den jeweiligen Vorlagen-Kassetten (4) zugeordnete Identifikationssymbole,

— eine Identifikationseinheit (2) zur Abfrage der den Vorlagen-Kassetten (4) zugeordneten Identifikationssymbole, welche an den in dem Kassettenmagazin (5) gelagerten Vorlagen-Kassetten (4) vorbei bewegbar ist und

— eine stationäre Auswerteeinheit (3), welche mit der Identifikationseinheit (2) in Verbindung steht, zur Erzeugung eines HF-Signals, welches über die Identifikationseinheit (2) an die Stabcodeträger (1) übertragbar ist, und zur Auswertung des durch die in die Stabcodeträger (1) eingegebenen Identifikationssymbole unterschiedlich gedämpften und an die Auswerteeinheit (3) rückübertragenen HF-Signals zwecks Identifizierung der Vorlagen-Kassetten (4).

10. Einrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Stabcodeträger (1) eine Antenne und einer Elektroneinheit aufweist in die das betreffende Identifikationssymbol einprogrammierbar ist.

11. Einrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswerteeinheit (3) einen Sender zur Erzeugung des HF-Signals aufweist.

12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Identifikationseinheit (2) eine Antenne aufweist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

